

ABSTRAK

RANCANG BANGUN MODEL PERANGKAT LUNAK PENGENAL SUARA MANUSIA MENGUNAKAN JARINGAN SARAF TIRUAN BERBASIS GUI (*GRAPHIC USER INTERFACE*) MATLAB 6.1

**Oleh :
Rahmat Aditya Warman
06507131005**

Proyek Akhir ini bertujuan untuk merancang bangun dan mengetahui unjuk kerja sebuah model perangkat lunak jaringan saraf tiruan yang digunakan untuk mengenali suara manusia dengan menggunakan pemrograman Matlab 6.1. Dengan adanya model jaringan saraf tiruan ini diharapkan selain sebagai media praktikum juga akan mampu mendukung riset/penelitian terhadap pengenalan suara maupun jaringan saraf tiruan.

Dalam Rancang Bangun Model Perangkat Lunak Pengenal Suara Manusia menggunakan Jaringan Saraf Tiruan berbasis GUI (*Graphic User Interface*) Matlab 6.1 penulis memulai dengan melakukan identifikasi kebutuhan, analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembuatan alat, dan pengujian alat. Sistem dirancang terdiri dari dua bagian utama, yaitu bagian ekstraksi suara manusia dan pengenalan pola. Bagian ekstraksi suara manusia terdiri dari sampling data, filter *preemphassis*, *frame blocking*, *windowing*, metode *Linear Predictive Coding* (LPC) dan *Fast Fourier Transform* (FFT). Metode *Linear Predictive Coding* (LPC) digunakan untuk mendapatkan koefisien Cepstral yang mempresentasikan ciri dari suara seseorang. Pengenalan Pola menggunakan jaringan saraf tiruan algoritma Backpropagation. Alat dibangun berupa perangkat lunak menggunakan software Matlab 6.1 dengan GUI (*Graphic User Interface*). Pelatihan jaringan saraf tiruan mengambil sampel suara dari 3 orang yang berbeda (A, B, C). Masing-masing orang diambil sampel suara sebanyak 5 buah. Satu orang (A) dilatihkan sebagai pola yang dikenali dan dua orang sisanya (B&C) dilatihkan sebagai pola yang tidak dikenali. Pengujian jaringan saraf tiruan menggunakan 40 buah data yang terdiri dari 15 data yang sama dengan data pelatihan dan 5 data baru yang diambil dari tiga orang (A, B, C) ditambah dengan 5 data dari 2 orang (D&E).

Hasil dari pengujian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa Rancang Bangun Model Perangkat Lunak Pengenal Suara Manusia menggunakan Jaringan Saraf Tiruan berbasis GUI (*Graphic User Interface*) Matlab 6.1 mampu mengenali suara manusia dengan rata-rata validitas sebesar 97,5%.

Kata Kunci : jaringan saraf tiruan, pengenal suara manusia, GUI Matlab.